



DEUTSCHES
PATENTAMT

21) Aktenzeichen: P 33 42 914.6
22) Anmeldetag: 28. 11. 83
43) Offenlegungstag: 5. 6. 85

DE 3342914 A1

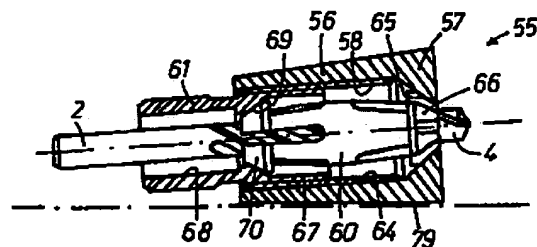
71) Anmelder:
Wolff, Robert, 5446 Engeln, DE

61) Zusatz zu: P 33 38 910.1

72) Erfinder:
gleich Anmelder

54) Hilfsgerät zum Nachschleifen von Spiralbohrern

Ein Hilfsgerät (35) zum Nachschleifen von Spiralbohrern (2), mit einem Aufnahmekanal (58) für den an eine Schleifscheibe anzustellenden Spiralbohrer (2), besteht aus einem an den Spiralbohrer (2) anklemmbaren, handgeführten Polyederkörper (56), der am Austrittsende (37) für die Bohrer Spitze (4) eine parallel zu einer Bohrerhauptschneide verlaufende Sichtkante (59) aufweist und dessen als Auflagefläche auf den Schleiftisch oder dergl. ausgebildete Unterseite (79) um den Freiwinkel (α) der Hauptschneide gegenüber der Bohrerachse geneigt ist, nach Patentanmeldung P 3338910.1. Damit insbesondere auch bei der einstückigen Ausführung stets eine einwandfreie, feste Positionierung des eingelegten Spiralbohrers (2) möglich ist, ist im Aufnahmekanal (58) ein Spannfutter (80) angeordnet, das durch einen rückwärtigen, aus dem Polyederkörper (56) herausragenden Drehgriff (61) betätigbar ist.



DE 3342914 A1

3342914

Patentansprüche

1. Hilfsgerät zum Nachschleifen von Spiralbohrern,
mit einem Aufnahmekanal für den an eine Schleifscheibe
anzustellenden Spiralbohrer, welches aus einem an den
Spiralbohrer anklemmbaren, handgeführten Polyeder-
körper besteht, der am Austrittsende für die Bohrer-
spitze eine parallel zu einer Bohrerhauptschneide
verlaufende Sichtkante aufweist, die mehrfach länger
als die Hauptschneide ist, und dessen als Auflagefläche
auf einen Schleiftisch oder dgl. ausgebildete Unterseite
um den Freiwinkel der Hauptschneide gegenüber der Bohrer-
achse geneigt ist, nach Patentanmeldung P 33 38 910.1,
dadurch gekennzeichnet, daß in einer Erweiterung des
Aufnahmekanals (58) ein Spannfutter (60) angeordnet
ist, das durch einen rückwärtig aus dem Polyederkörper
(56) herausragenden Drehgriff (61) betätigbar ist.
2. Hilfsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Spannfutter (60) zwei, den Bohrerschaft an
zwei in Abstand voneinander liegenden Stellen ringsum
einfassende, Spannmäuler (74) besitzt.

3. Hilfsgerät nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterung des Aufnahmekanals (58) mit einem Innengewinde (64) versehen ist und sich der Aufnahmekanal (58) im Bereich des Austrittsendes (57) der Bohrerspitze (4) zu einem glattwandigen Innenkonus (65) verengt, daß in den Aufnahmekanal (58) ein mit einem Außengewinde (67) versehener, hülsenförmiger Drehgriff (61) einschraubbar ist, dessen Durchgangskanal (68) in Richtung des Austrittsendes (57) zu einem Innenkonus (69) erweitert ist, und daß zwischen den beiden Konen (65, 69) eine das Spannfutter (60) bildende Spann- zange angeordnet ist, deren Spannmäuler (74) mit kegligen Gegenflächen (66, 70) für die Konen (65, 69) versehen sind.
4. Hilfsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannfutter (60) mindestens einen Längssteg (75) aufweist, dem am Aufnahmekanal (58) eine Nut (76) zugeordnet ist.
5. Hilfsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der hülsenförmige Drehgriff (61) etwa auf seiner Längsmitte den Innenkonus (69) aufweist.

Patentanwalt

Dipl.-Phys. Rudolf Peerbooms

Dickmannstraße 45c • Ruf (02 02) 55 61 47
5600 Wuppertal-Barmen

P/H 3881/83

Pee/N

3-

3342914

Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

(Zusatz zur Patentanmeldung P 33 38 910.1)

Anmelder : Robert Wolff

5446 Engeln

Hilfsgerät zum Nachschleifen von Spiralbohrern

Die Erfindung betrifft ein Hilfsgerät zum Nachschleifen von Spiralbohrern, mit einem Aufnahmekanal für den an eine Schleifscheibe anzustellenden Spiralbohrer, welches aus einem an den Spiralbohrer anklemmbaren, handgeführten Polyederkörper besteht, der am Austrittsende für die Bohrerspitze eine parallel zu einer Bohrerhauptschneide verlaufende Sichtkante aufweist, die mehrfach länger als die Hauptschneide ist, und dessen als Auflagefläche auf den Schleiftisch oder dgl. ausgebildete Unterseite um den Freiwinkel der Hauptschneide gegenüber der Bohrerachse geneigt ist, nach Patentanmeldung P 33 38 910.1.

Das Hilfsgerät zum Nachschleifen von Spiralbohrern nach der Hauptanmeldung zeichnet sich durch eine sehr einfache und sichere Handhabbarkeit aus und erlaubt exakte Nachschliffe, wobei sich die einstückige Ausführung des Polyederkörpers als besonders preiswert in der Herstellung erwiesen hat. Es hat sich allerdings gezeigt, daß bei der einstückigen Ausführung die Einspannung des Bohrers mit einer einzigen Festspannschraube nicht immer zuverlässig ist, da die spiralförmigen Nebenschneiden zu einer unregelmäßigen Anlage zwischen Festspannschraube und Bohrer führen können. Im übrigen sind sowohl bei der einstückigen als auch bei der zweistückigen Ausführung des Polyederkörpers die an den Seitenflächen angeordneten Handgriffe der Spannschrauben oftmals bei der Anlage des Hilfsgerätes an einem schleiftischseitigen Führungsanschlag hinderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Hilfsgerät nach der Patentanmeldung P 33 38 910.1 dahingehend zu verbessern, daß insbesondere auch bei der einstückigen Ausführung stets eine einwandfreie, feste Positionierung eines eingelegten Spiralbohrers möglich ist. Ferner sollen die Seitenflächen des Polyederkörpers frei von Handgriffen oder anderen Bedienungselementen sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in einer Erweiterung des Aufnahmekanals ein Spannfutter ange-

ordnet ist, das durch einen rückwärtigen aus dem Polyederkörper herausragenden Drehgriff betätigbar ist. Mit Hilfe des Spannfutters kann eine einwandfreie, feste Positionierung eines in den Aufnahmekanal eingelegten Spiralbohrers erreicht werden, wobei insbesondere ein seitliches Ausweichen beim Festziehen ausgeschlossen ist. Da das Spannfutter durch einen rückwärtig aus dem Polyederkörper herausragenden Drehgriff betätigbar ist, können Bedienungselemente an den Seitenflächen des Hilfsgerätes vollkommen entfallen, so daß auch eine Anlage an Anschlagkörpern mit hohen Wandflächen in jedem Fall möglich ist.

Der Erfindung zufolge kann das Spannfutter zwei, den Bohrerschaft an zwei in Abstand voneinander liegenden Stellen ringsum einfassende Spannmäuler besitzen. Da der Bohrerschaft zum einen von den Spannmäulern ringsum eingefast wird und zum anderen zwei in Abstand voneinander liegende Spannmäuler vorgesehen sind, wird in jedem Fall eine eindeutige, sichere Positionierung des Bohrers erreicht, wobei der Bohrerschaft auf die zentrale Achse des Aufnahmekanals ausgerichtet wird. Ein Verkippen, Verklemmen, Lockern oder dgl. des Bohrers in seiner Festspannung ist ausgeschlossen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Erweiterung des Aufnahmekanals mit einem Innengewinde

versehen sein und kann sich der Aufnahmekanal im Bereich des Austrittsendes der Bohrerspitze zu einem glattwandigen Innenkonus verengen, kann in den Aufnahmekanal ein mit Außengewinde versehener hülsenförmiger Drehgriff einschraubbar sein, dessen Durchgangskanal in Richtung des Austrittsendes zu einem Innenkonus erweitert ist, und kann zwischen den Konen eine das Spannfutter bildende Spannzange angeordnet sein, deren Spannmäuler mit kegligen Gegenflächen für die Konen versehen sind. Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung wird mit wenigen, leicht zu fertigenden Bauteilen erreicht, daß das Hilfsgerät ausschließlich von der rückwärtigen Seite her bedienbar ist und damit die Seitenflächen von Bedienungselementen vollkommen frei bleiben. Außerdem ist eine sichere, eindeutige Positionierung eines Bohrer-schaftes gegeben, wobei die Spannzange für die Einspannung von Bohrern der verschiedensten Durchmesser geeignet ist. Da das Hilfsgerät ein Massenartikel ist, kann die Spannzange z. B. aus Kunststoff als Spritzgußteil gefertigt werden, so daß die Herstellung insgesamt sehr kostengünstig ist.

Der Erfindung zufolge kann das Spannfutter mindestens einen Längssteg aufweisen, dem am Aufnahmekanal eine Nut zugeordnet ist. Durch den Steg wird erreicht, daß beim Festspannen der Spannzange durch Verdrehen der Hülse die Spannzange nicht mitgedreht wird. Auf diese Weise wird

die für ein ordnungsgemäßes Anschleifen erforderliche Ausrichtung des Bohres erheblich erleichtert.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann der hülsenförmige Drehgriff etwa auf seiner Längsmittle den Innenkonus aufweisen. Durch diese Ausgestaltung wird bei dem Drehgriff eine optimale Aufteilung zwischen Griffteil und Außengewinde erreicht, so daß einerseits eine gute Bedienbarkeit und andererseits eine geringe Baugröße erzielt wird.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen :

Fig. 1 ein Hilfsgerät mit eingespanntem Spiralbohrer in Draufsicht,

Fig. 2 das Hilfsgerät gemäß einem Längsschnitt II-II in Fig. 1,

Fig. 3 das Spannfutter des Hilfsgerätes in Detailansicht,

Fig. 4 das Hilfsgerät in einer Blickrichtung IV in Fig. 1 und

Fig. 5 das Hilfsgerät in einer Blickrichtung V in Fig. 1.

Das Hilfsgerät 55 ist als einstückiger Polyederkörper 56 ausgebildet, der am Austrittsende 57 seines erweiterten Aufnahmekanals 58 zwei jeweils parallel zu den Bohrerhauptschneiden 14, 15 verlaufende Sichtkanten 59 aufweist, die mehrfach länger als die Hauptschneiden 14, 15 sind. Das Hilfsgerät 55 kann damit z. B. zum Anschleifen der Hauptschneide 14 gegenüber einer Schleifscheibe oder dgl. um einen Winkel α von z. B. 30° angestellt werden. Zum Festspannen des Bohrers 2 dient ein als Doppelzange, vergl. auch Fig. 3, ausgebildetes Spannfutter 60, das durch Verdrehen eines rückwärtigen Drehgriffes 61 betätigt wird, der als Hülse mit Rändelung 62 ausgebildet ist. Die als Anlageflächen ausgebildeten Seitenflächen 63 sind frei von Bedienungselementen oder Vorsprüngen, so daß sie an jedem beliebigen schleiftischseitigen Führungsanschlag angelegt werden können.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch den Polyederkörper 56, dessen erweiterter Aufnahmekanal 58 mit einem Innengewinde 64 versehen ist. Im Bereich des Austrittsendes 57 der Bohrerspitze 4 ist der Kanal 58 zu einem glattwandigen Innenkonus 65 verengt, welcher als Anlage für eine vordere Gegenfläche 66 des Spannfutters 60 dient. In das Innengewinde 64 ist der im vorderen Bereich mit einem Außengewinde 67 versehene, als Hülse ausgebildete Drehgriff 61 eingeschraubt, dessen Durchgangskanal 68 in Richtung auf

das Austrittsende 57 hin zu einem Innenkonus 69 erweitert ist, dem eine hintere Gegenfläche 70 des doppelmäuligen Spannfutters 60 zugeordnet ist. Der Innenkonus 69 liegt etwa auf der halben Länge des Durchgangskanals 68.

Das Spannfutter 60, das aus Kunststoff gefertigt werden kann, besteht aus einem mittleren Ring 71, von dem beidseits jeweils mehrere Klemmlaschen 72, 73 im wesentlichen axial abragen. Die Klemmlaschen 72, 73 bilden an ihren vorderen Enden je ein Spannmaul 74, das beim Eindrehen der Hülse 61 durch die Konen 65, 69 je nach dem Durchmesser des Bohrers 2 mehr oder weniger stark zusammengedrückt wird. Da der Bohrer 2 im Bereich der Spannmäuler 74 ringsum von der Spannzange an zwei im Abstand voneinander liegenden Stellen umschlossen wird, erhält er eine feste, eindeutig definierte Position.

Zur Erleichterung der Positionierung des Bohrers 2 ist die vordere Gegenfläche 66 mit mindestens einem Steg 75 versehen, der wie Fig. 4 zeigt, in eine Nut 76 an dem Innenkonus eingreift. Auf diese Weise wird ein Verdrehen des Spannfutters 60 und damit des Bohrers 2 gegenüber dem Polyederkörper 56 beim Verdrehen der Hülse 61 verhindert. Die Hauptschneiden 14, 15 können damit bequem auf die Sichtmarken 77, 78 ausgerichtet werden.

25.11.80

- 8 -

3342914

- 10 -

Fig. 5 veranschaulicht, daß der Bohrer 2 durch die als Auflageflächen ausgebildete Unterseite 79 bzw. Oberseite 80 nicht nur mit dem Winkel α , sondern in einer zweiten Ebene auch mit dem Freiwinkel γ an eine Schleifscheibe oder dgl. angestellt wird.

Numm.
Int. Cl.⁸:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

33 42 914
B 24 B 3/24
26. November 1983
5. Juni 1985

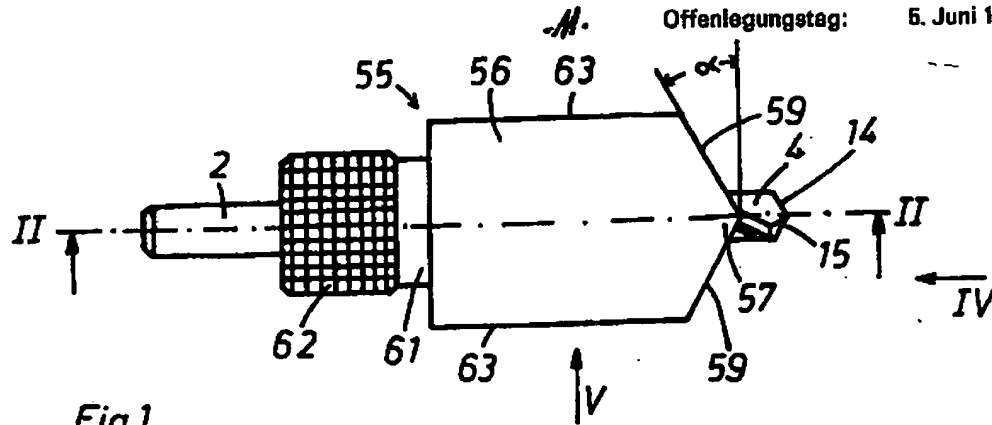


Fig. 1

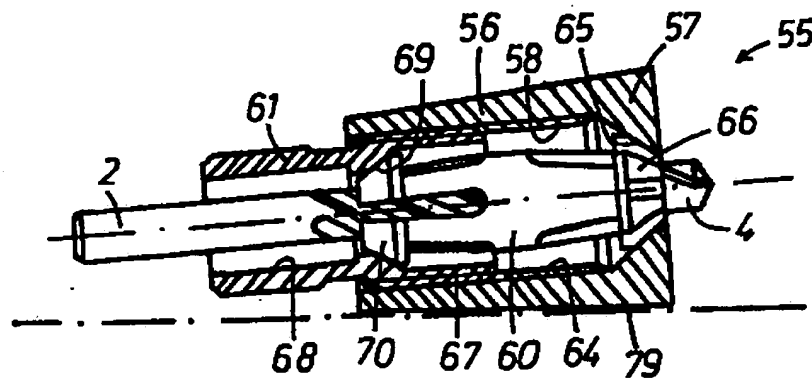


Fig. 2

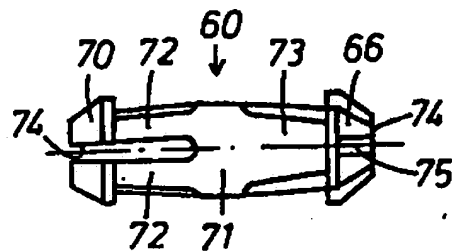


Fig. 3

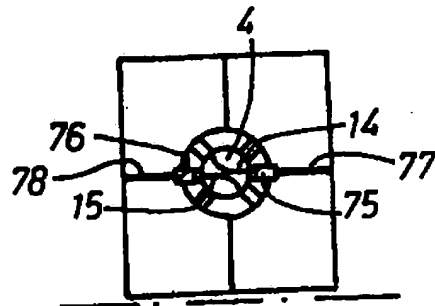


Fig. 4

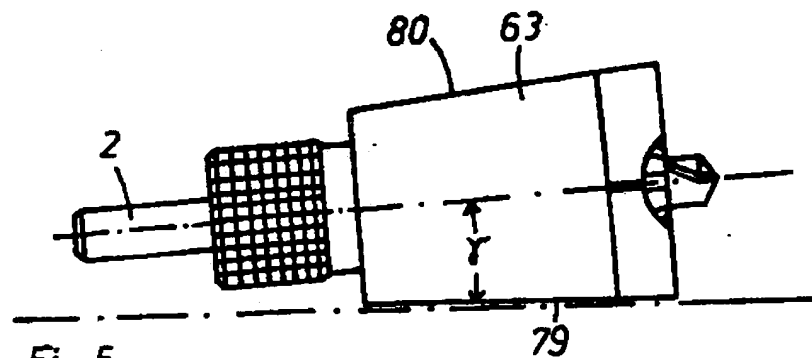


Fig. 5

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.